

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan bulan September 2012 sampai Oktober 2012 di kandang peternakan ayam milik Bapak Yusmanto, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Analisis Proksimat ransum dilakukan di Laboratorium Kimia Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.

#### **3.1. Materi**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 200 ekor DOC (*day old chick*) dengan rata-rata bobot badan 37 g. Bahan penyusun ransum terdiri dari bekatul, jagung, bungkil kedelai, tepung ikan, dan mineral. Bahan herbal yang digunakan yaitu kunyit, jahe, bawang putih, dan kencur yang semua dalam bentuk bubuk. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum dapat dilihat pada Tabel 2. Kandang yang digunakan adalah kandang litter dengan ukuran 1x1 meter. Peralatan dan bahan yang digunakan adalah tempat ransum dan air minum, karung, rak simpanan, termometer, timbangan, spidol, kertas label, semprotan, kardus, plastik, gunting, sapu lidi, tirai, ember, gayung, indikator *Ferri oksida* dan HCl 0,1 N.

#### **3.2. Metode**

##### **3.2.1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan meliputi tahap persiapan kandang, perlengkapan pemeliharaan, pengadaan bahan pakan dan herbal, pencampuran ransum,

pembelian DOC broiler kemudian dilakukan penimbangan. Pencegahan penyakit dilakukan dengan pemberian vaksin pada ayam. Pemberian vaksin terdiri dari dua macam, yaitu New Castle Disease (ND) dan vaksin Gumboro. Vaksin ND 1 diberikan melalui tetes mata saat ayam umur 4 hari, kemudian vaksin Gumboro diberikan saat ayam umur 10 hari melalui air minum, dan vaksin NDII diberikan saat ayam umur 21 hari melalui mulut dengan cara ditetesi.

Bahan pakan yang telah didapatkan selanjutnya di campur menjadi satu dengan formulasi ransum seperti Tabel 3 dengan kandungan Protein Kasar (PK) 20% dan Energi Metabolis (EM) 2797,36 kkal/kg. Bahan herbal yang sudah dalam bentuk bubuk kemudian dicampur dan ditimbang sesuai dengan level penggunaan dan dicampurkan dalam ransum. Campuran bahan herbal yang terdiri dari kunyit, jahe, bawang putih dan kencur masing-masing mempunyai perbandingan 1:1:1:1.

Dua ratus ayambroiler sampai umur 7 hari dimasukkan ke dalam kandang panggung dimana lantainya diberi sekam, pada hari ke11 ayam dipisah menjadi 4 masing-masing 50 ekor ayam sesuai perlakuan untuk adaptasi perlakuan. Hari ke11 ayam diberi 75% ransum BR1 ditambah 25% ransum perlakuan, kemudian hari ke12 ayam diberi 50% ransum BR1 ditambah 50% ransum perlakuan, hari ke13 ayam diberi 25% ransum BR1 ditambah 75% ransum perlakuan, kemudian hari ke14 diberi ransum perlakuan.

Tabel 2. Kandungan Nutrien Ransum

Kandungan Ransum	T0	T1	T2	T3
EM (kkal/kg) <sup>a</sup>	2797,36	2845,08	2880,76	2883,25
Kadar Air (%) <sup>b</sup>	13,37	12,44	11,88	12,38
Protein (%) <sup>b</sup>	20,00	20,16	20,18	21,23
Serat kasar (%) <sup>b</sup>	4,50	4,59	4,64	4,70
Lemak (%) <sup>b</sup>	2,30	2,53	2,59	2,47
Abu (%) <sup>b</sup>	9,09	8,50	8,08	7,30
Ca (%) <sup>b</sup>	0,90	0,93	0,97	1,07
P (%) <sup>b</sup>	0,42	0,55	0,47	0,62

Sumber : (a) Hasil perhitungan berdasarkan rumus Balton (Lampiran 1).

(b) Di analisis di Balai penelitian dan Teknologi Pertanian Ungaran, Kabupaten Semarang, 2013.

### 3.2.2. Tahap Perlakuan

Dua ratus ayambroiler umur 2 minggu dimasukkan ke dalam kandang. Ayam dibagi secara acak menjadi 4 perlakuan dan 5 ulangan, masing-masing ulangan terdapat 10ekor ayam broiler. Perlakuan dilakukan selama 4 minggu dimulai dari minggu ke dua sampai minggu ke enam. Perlakuan terdiri dari (T0) ransum tanpa herbal; (T1) ransum+campuran herbal 0,5% dari ransum; (T2) ransum+campuran herbal 1% dari ransum dan (T3) ransum+campuran herbal 1,5% dari ransum. Pemberian ransum perlakuan dan air minum diberikan secara tidak terbatas, penimbangan sisa ransum dilakukan setiap hari dan penimbangan bobot badan dilakukan setiap satu minggu sekali. Pengukuran suhu kandang dilakukan pada pagi dan sore hari.

### 3.2.3. Tahap Pengambilan Data

Pengukuran pencernaan lemak dan energi metabolis dilakukan dengan metode total koleksi saat ayam broiler umur 5 minggu selama 4 hari. Setiap unit

percobaan diambil secara acak masing – masing 1 ekor ayam dan ditempatkan pada kandang individual. *Ekskreta* ditampung dengan menggunakan kardus yang dibuat seperti nampan dan dilapisi plastik, yang diletakkan tepat di bawah kandang masing-masing perlakuan. Hari pertama ayam broiler diberi ransum perlakuan tanpa indikator dan *ekskreta* tidak ditampung, hari kedua dan ketiga ayam broiler diberi ransum perlakuan dengan penambahan indikator  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0,05% dan dilakukan penampungan *ekskreta*. Penampungan *ekskreta* dilakukan saat *ekskretawarna* merah indikator nampak dan dihentikan saat warna merah indikator tidak nampak dalam *ekskreta*. *Ekskreta* disemprot menggunakan HCL 0,1 N. Tempat penampung *ekskreta* tiap hari diganti dengan yang baru. Hari keempat ayam broiler diberi ransum tanpa penambahan indikator, hal ini untuk mengetahui laju digesta dalam saluran pencernaan yang ditunjukkan dengan warna *ekskreta* yang kembali normal seperti *ekskreta* pada umumnya. Sampel total selama periode koleksi dicampur hingga homogen kemudian diambil sampel dan ditimbang kembali untuk berat kering udara, subsampel *ekskreta* dari setiap ekor dianalisis kadar lemak kasarnya. Kecernaan lemak kasar pakan diukur dengan mencatat total konsumsi pakan dengan indikator dan total *ekskreta* berindikator yang dikeringkan. Kecernaan lemak kasar (KcLK) dihitung berdasarkan rumus Tillman *et al.* (1998) sebagai berikut:

$$\text{KcLK} = \frac{(\text{konsumsi lemak kasar pakan} - \text{lemak kasar ekskreta})}{\text{konsumsi lemak kasar pakan}} \times 100\%$$

Keterangan :

$$\begin{aligned} \text{konsumsi serat kasar} &= \sum \text{konsumsi} \times \text{kadar serat kasar dalam ransum} \\ \text{serat kasarekskreta} &= \sum \text{ekskreta} \times \text{kadar serat kasar ekskreta} \end{aligned}$$

Kecernaan energi metabolis dihitung dengan menggunakan rumus balton:

$$EM = 40,81 \{0,87 (PK + 2,25 \times LK + BETN) + k\}$$

Keterangan :

EM	= Energi Metabolis (kkal/kg)
PK	= Protein Kasar (%)
LK	= Lemak Kasar (%)
BETN	= Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (%)
k	= Faktor Koreksi (2,50)

Perhitungan kadar kolesterol karkas dihitung dengan menggunakan rumus liebermann-burchard:

$$\text{Konsentrasi sampel} = \frac{\text{Absorban sampel}}{\text{Absorban standar}} \times \text{konsentrasi standar}$$

### 3.3. Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan (masing-masing ulangan terdiri dari 10 ekor). Perlakuan yang diberikan sebagai berikut :

- T0 : ransum ayam broiler
- T1 : ransum ayam broiler+ campuranherbal0,5% dari ransum
- T2 : ransum ayam broiler+ campuran herbal1% dari ransum
- T3 : ransum ayam broiler+ campuran herbal 1,5% dari ransum

Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan apabila terdapat pengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1995).

Model linier rancangan percobaan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  : Hasil pengamatan pengaruh perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

i : 1,2,3,4

j : 1,2,3,4,5

$\mu$  : nilai tengah dari seluruh pengamatan

$\tau_i$  : pengaruh dari perlakuan ke-i

$\varepsilon_i$  : pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Hipotesis statistik pada penelitian adalah sebagai berikut :

$H_0$  = pemberian ransum dengan beberapa level herbal tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pencernaan lemak kasar, energi metabolis dan kolesterol karkas

$H_1$  = pemberian ransum dengan beberapa level herbal berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan lemak kasar, energi metabolis dan kolesterol karkas

Kriteria pengujian hipotesis adalah

$H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  (5%)

$H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  (5%)